

# LAPORAN PENELITIAN

## ANALISIS FUNGSI PRODUKSI KEGIATAN INDUSTRI KECIL DI SUMATERA BARAT



|                                |                |
|--------------------------------|----------------|
| MILIK PERPUSTAKAAN IKIP PADANG |                |
| TERIMA TGL                     | 29-10-96       |
| NO. INVENTARIS                 | HD             |
| KLASIFIKASI                    | KKI            |
|                                | 838/HD/96-a/21 |
|                                | 338.6 AMA a    |

Oleh :

**Drs. SYAMSUL AMAR, MS**  
(Ketua Peneliti)

Penelitian ini dibiayai oleh :

Proyek Operasi, dan Perawatan Fasilitas IKIP Padang

Tahun Anggaran 1994/1995

Surat Perjanjian Kerja Nomor : 056/PT.37.H8/N.1.4.2/1994

Tanggal 15 Juni 1994

---

**INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**IKIP PADANG**  
**1995**

MILIK UPT PERPUSTAKAAN  
IKIP PADANG

ANALISIS FUNGSI PRODUKSI KEGIATAN INDUSTRIK KECIL  
DI SUMATERA BARAT

PERSONALIA' PENELITI :

Ketua : Drs.Syamsul Amar,MS  
Anggota : Drs.Abd.Manaf Rahir,MS  
: Drs.Ali Anis,MS  
: Dra.Kamila Latif,MS  
: Dra.Susi Efanita

## ABSTRAK

Kegiatan industri kecil merupakan kegiatan produksi yang mempunyai hubungan input dengan output. Input yang digunakan dalam proses produksi terdiri dari input tenaga kerja dan input modal. Hubungan teknis antara input dengan output digolongkan ke dalam tiga katagori antara lain: (1) increasing return to scale, (2) constant return to scale dan, (3) decreasing return to scale.

Studi ini mencoba untuk melihat pengaruh penggunaan faktor input tersebut terhadap output yang diperoleh. Disamping itu ingin pula diketahui elastisitas masing-masing faktor input serta skala ekonomis kegiatan industri kecil di Sumatera Barat.

Data yang digunakan di dalam studi ini adalah data primer, dikumpulkan dengan metode wawancara melalui pengusaha industri kecil di Sumatera Barat. Jumlah pengusaha yang dijadikan sebagai sampel sebanyak 100 orang diambil secara acak, sedangkan untuk menentukan ukuran sampel digunakan metode Multi Stage Sampling. Setelah data diperoleh dianalisis dengan menggunakan model Regresi Linier Berganda, sedangkan untuk menguji pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat baik secara sendiri-sendiri maupun secara bersama-sama digunakan formula statistik T-tes dan F-test.

Hasil analisis memperlihatkan secara sendiri-sendiri maupun secara bersama variabel bebas mempunyai pengaruh yang sangat berrarti terhadap variabel terikat. Namun sifat elatisitas penggunaan tenaga kerja terhadap output yang dicapai bersifat in elastis. Hal ini diduga disebabkan bentuk kegiatan industri kecil yang masih bersifat tradisional yang mengandalkan tenaga kerja (labaor intencif). Sementara penggunaan input modal masih sangat terbatas sekali, dengan demikian input modal terpaksa harus diekplotasi secara sangat intensif.

Untuk itu dalam rangka pengembangan industri kecil sebagai basis perekonomian pedesaan, maka kegiatan industri kecil harus dibina dalam bentuk bantuan dana maupun peralatan, agar jumlah tenaga kerja yang ada sekarang seimbang dengan jumlah input modal yang ada. Dengan cara demikian kegiatan produksi dapat beroperasi pada skala ekonomis dimana marginal revenue produk sama dengan marginal cost.

## PENGANTAR

Kegiatan penelitian merupakan bagian dari darma perguruan tinggi, di samping pendidikan dan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan penelitian ini harus dilaksanakan oleh IKIP Padang yang dikerjakan oleh staf akademiknya dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan, melalui peningkatan mutu staf akademik, baik sebagai dosen maupun peneliti.

Kegiatan penelitian ini mendukung pengembangan ilmu serta terapannya. Dalam hal ini Lembaga Penelitian IKIP Padang berusaha mendorong dosen untuk melakukan penelitian sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari kegiatan mengajarnya, baik yang secara langsung dibiayai oleh dana IKIP Padang maupun dana dari sumber lain yang relevan atau bekerja sama dengan instansi terkait. Oleh karena itu, peningkatan mutu tenaga akademik peneliti dan hasil penelitiannya dilakukan sesuai dengan tingkatan serta kewenangan akademik peneliti.

Saya menyambut gembira usaha yang dilakukan peneliti untuk menjawab berbagai permasalahan pendidikan, baik yang bersifat interaksi berbagai faktor yang mempengaruhi praktek kependidikan, penguasaan materi bidang studi, ataupun proses pengajaran dalam kelas yang salah satunya muncul dalam kajian ini. Hasil penelitian seperti ini jelas menambah wawasan dan pemahaman kita tentang proses pendidikan. Walaupun hasil penelitian ini mungkin masih menunjukkan beberapa kelemahan, namun saya yakin hasilnya dapat dipakai sebagai bagian dari upaya peningkatan mutu pendidikan pada umumnya. Kami mengharapkan di masa yang akan datang semakin banyak penelitian yang hasilnya dapat langsung diterapkan dalam peningkatan dan pengembangan teori dan praktek kependidikan.

Hasil penelitian ini telah mengikuti prosedur dan proses pemeriksaan yang berlaku di Lembaga Penelitian IKIP Padang, yaitu melalui telaah tim pereviu usul dan laporan penelitian, yang dilakukan secara "blind reviewing", dan seminar penelitian yang

melibatkan dosen senior dan tim Kredit Point IKIP Padang. Mudah-mudahan penelitian ini juga bermanfaat bagi pengembangan ilmu pada umumnya dan peningkatan mutu staf akademik IKIP Padang.

Pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang membantu terlaksananya penelitian ini, terutama kepada pimpinan lembaga terkait yang menjadi objek penelitian, responden yang menjadi sampel penelitian, tim pereviu Lembaga Penelitian, Dosen Senior dan anggota tim Kredit Point IKIP Padang yang menjadi pembahas utama dalam seminar penelitian. Kami yakin tanpa dedikasi dan kerja sama yang terjalin selama ini, penelitian ini tidak akan dapat diselesaikan sebagaimana yang diharapkan. Kerja sama yang baik ini diharapkan akan menjadi lebih baik lagi di masa yang akan datang.

Terima kasih.

Padang, Februari 1995

Ketua Lembaga Penelitian  
IKIP Padang



*Kumaidi*  
Kumaidi, M.A., Ph.D  
130 605 231

## DAFTAR ISI

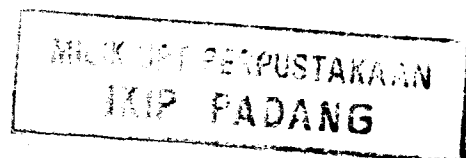
|   |     |
|---|-----|
| ABSTRAK .....                               | iii |
| PENGANTAR .....                             | v   |
| DAFTAR ISI .....                            | vi  |
| <br>  |     |
| BAB I PENDAHULUAN                           | 1   |
| A. Latar Belakang .....                     | 1   |
| B. Perumusan Masalah .....                  | 3   |
| C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....      | 4   |
| <br>  |     |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN | 6   |
| A. Tinjauan Pustaka .....                   | 6   |
| B. Kerangka Pemikiran.....                  | 13  |
| C. Hipotesis .....                          | 15  |
| <br>  |     |
| BAB III METODOLOGI                          | 17  |
| A. Populasi dan Sampel .....                | 17  |
| B. Konsep Variabel dan Pengukuran .....     | 18  |
| C. Teknik Pengumpulan Data .....            | 19  |
| D. Teknik Analisis.....                     | 19  |
| <br>  |     |
| BAB IV HASIL PENELITIAN                     | 22  |
| A. Diskripsi Hasil Penelitian .....         | 22  |
| A. Analisis Data .....                      | 30  |
| C. Pembahasan .....                         | 34  |
| <br>  |     |
| BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI            | 37  |
| A. Kesimpulan .....                         | 37  |
| B. Rekomendasi.....                         | 38  |
| <br>  |     |
| DAFTAR PUSTAKA .....                        | 40  |
| LAMPIRAN .....                              | 41  |

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Setelah sukses selama dua Repelita pada sektor pertanian, maka pada Repelita III pemerintah mulai memfokuskan perhatiannya pada pengembangan sektor industri. Dalam jangka panjang diharapkan sektor tersebut mampu berperan sebagai tulang punggung dalam memacu pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Peranan sektor industri dalam pembangunan secara jelas terlihat dari peningkatan kontribusinya terhadap pendapatan nasional (Gros domestic product) dari tahun ketahun. Sejak tahun 1988 sampai tahun 1993 kontribusi sektor industri mengalami peningkatan rata-rata sebesar 14,67 % (Bapenas, 1994) dan pada Repelita VI diharapkan Indonesia muncul sebagai negara industri yang berdiri sejajar dengan lima negara industri di Asia. Pengembangan sektor industri merupakan salah satu cara untuk mengubah struktur perekonomian suatu negara, sebagaimana diketahui sejarah perkembangan ekonomi negara maju bergeser dari sektor pertanian ke sektor industri dan selanjutnya dari sektor industri bergeser ke sektor jasa. Dengan berkembangnya sektor industri menjadikan negara Indonesia kuat dalam konteks perdagangan internasional, jika selama ini Indonesia lebih banyak mengekspor produk sektor pertanian, dimana dalam konteks *term of trade* kurang dapat diandalkan sebagai sumber devisa karena sifat inelastis dari





pasokan produk pertanian. Seterusnya dengan pengembangan sektor industri, keberadaan Indonesia akan lebih diperhitungkan dalam konteks perekonomian dunia, karena dalam perekonomian global, negara-negara yang akan lebih banyak memperoleh manfaat adalah negara-negara yang mempunyai keunggulan komparatif dan mempunyai kompetitif advantage. Sementara di dalam negeri manfaat pengembangan sektor industri adalah akan membuka kesempatan kerja yang lebih luas, yang pada gilirannya akan mampu memacu pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan investasi.

Di Sumatera Barat dewasa ini telah berkembang sektor industri, namun masih terbatas pada industri kecil, meskipun ada industri menengah namun jumlahnya belum begitu dapat diandalkan. Berdasarkan laporan Kanwil Perindustrian selama periode 1984 - 1987 terjadi pertumbuhan industri kecil 2,41 % dan industri kecil telah menyerap 89,85 % dari total tenaga kerja yang ada pada sektor industri. Nilai investasi mengalami kenaikan rata-rata sebesar 16 % pertahun, dan pertumbuhan produksi pada priode yang sama sebesar 16,36 %, sementara kontribusi sektor industri terhadap PDRB Sumatera Barat rata-rata sebesar 10,96 % pertahun. Industri kecil di Sumatera Barat tersebar di beberapa daerah tingkat II (kabupaten) dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1. Keadaan Industri Kecil di Sumatera Barat

| Daerah Tk. II          | : Unit Usaha<br>: (buah) | : Tenaga Kerja<br>: (orang) | : Investasi<br>: (Rp.000) | : Produksi<br>: (Rp.000) |
|------------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Kabupaten Agam         | : 4.744                  | : 14.321                    | : 2.652.591               | : 16.324.957:            |
| Kabupaten Pasaman      | : 2.749                  | : 7.244                     | : 7.391.877               | : 7.661.626:             |
| Kabupaten SO Kota      | : 10.499                 | : 17.411                    | : 14.292.466              | : 58.182.688:            |
| Kabupaten Solok        | : 1.866                  | : 9.028                     | : 1.724.212               | : 7.644.338:             |
| Kabupaten Pd.Pariaman: | 2.646                    | : 10.988                    | : 27.735.775              | : 50.056.585:            |
| Kab. Pesisir Selatan : | 3.949                    | : 9.115                     | : 3.797.069               | : 4.222.442:             |
| Kab. Tanah Datar :     | 7.293                    | : 12.589                    | : 673.218                 | : 10.403.412:            |
| Kab. Sw. Lunto SJJ :   | 673                      | : 5.996                     | : 31.524.574              | : 26.026.618:            |

Sumber: Kanwil Departemen Perindustrian  
Provinsi Sumatera Barat, 1989

## B. Perumusan Masalah

Kegiatan industri adalah kegiatan pengolahan dari bahan mentah menjadi barang setengah jadi atau dari barang setengah jadi menjadi barang jadi (final goods), dengan demikian kegiatan industri termasuk ke dalam kegiatan produksi. Dalam kegiatan produksi diperlukan faktor produksi (faktor input) untuk memperoleh sejumlah keluaran (output), dengan demikian proses produksi merupakan hubungan input dengan output.

Faktor input yang tersebut terdiri dari, faktor input tetap (fixed input) dan faktor input berubah (variabel input). Faktor input tetap terdiri dari: (1) mesin, (2) peralatan, sedangkan faktor input berubah terdiri dari: (1) bahan mentah dan (2) tenaga kerja. Secara sederhana faktor input tersebut dikelompokkan menjadi input modal dan tenaga kerja, dengan jalan memadukan penggunaan faktor input tersebut dalam suatu proses, akhirnya menghasilkan suatu output. Jika penggunaannya faktor input ditingkatkan, maka output

yang dihasilkan cenderung akan meningkat pula sampai pada batas tertentu. Hal tersebut memberikan arti bahwa hubungan antara input dengan output tidak selalu mempunyai hubungan linier. Secara teoritis ada tiga bentuk hubungan yang dikenal yaitu: increasing return to scale, constan return to scale dan decreasing retrun to scale. Dengan melihat hubungan tersebut kita akan dapat mengetahui apakah hubungan input degan output berada dalam skala usaha ekonomis (menguntungkan).

Berdasarkan uraian di atas dapat dikemukakan perumusan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Apakah penggunaan faktor input modal dan tenaga kerja pada industri kecil di Sumatera Barat berada dalam skala ekonomis (mwnguntungkan);
2. Apakah penggunaan faktor input modal berpengaruh terhadap output hasil pada industri kecil di Sumatera Barat.
3. Apakah penggunaan input tenaga kerja berpengaruh terhadap output di Sumatera Barat;

#### C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

##### 1. Tujuan Penelitian

- a. Untuk dapat mengetahui skala usaha kegiatan industri kecil di Sumatera Barat.
- b. Untuk dapat mengetahui pengaruh penggunaan faktor modal dan tenaga kerja pada industri kecil di Sumatera Barat;

c. Untuk dapat mengetahui elastisitas penggunaan masing-masing faktor input dalam proses produksi pada industri kecil di Sumatera Barat.

## 2. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat sebagai bahan informasi yang dapat menerangkan pengaruh penggunaan input modal dan tenaga kerja terhadap hasil pada industri kecil di Sumatera Barat, di samping itu dapat menerangkan efisiensi penggunaan input modal dan tenaga kerja dalam proses produksi. Dengan diketahui hal tersebut penelitian dapat dijadikan sebagai sumbangan pikiran kepada lembaga terkait dalam menyusun perencanaan dan pengembangan usahatani padi sawah di masa yang akan datang.

MILIK UPT PERPUSTAKAAN  
IKIP PADANG

## BAB II

### LANDASAN TEORI, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

#### A. Landasan Teoritis

Kegiatan produksi merupakan proses penciptaan nilai tambah melalui pengkombinasian faktor input baik fisik maupun non fisik. Faktor input fisik antara lain terdiri dari modal dan tenaga kerja sementara faktor input non fisik terdiri dari keterampilan, entrepreneurship. Faktor input tersebut secara proporsional akan meningkatkan produksi jika penggunaannya ditingkatkan dan demikian pula sebaliknya. Studi yang membahas hubungan antara faktor input dengan keluaran (out put) disebut fungsi produksi (Sudarsono, 1987).

Dillon (1987) megemukakan fungsi produksi adalah hubungan teknis antara variabel dependent dengan variabel independent. Variabel dependen berupa keluaran yang diperoleh sedangkan variabel independen adalah berupa faktor input yang digunakan dalam proses produksi. Sukartawi (1990) mengemukakan dengan fungsi produksi akan dapat diketahui antara lain :

- (1) Hubungan antara faktor produksi (input) dengan keluaran (out put) secara langsung, hubungan tersebut akan lebih mudah dipahami.
- (2) Hubungan antara variabel terikat (dependent variabel) dengan variabel bebas (independent variabel), sekaligus dapat pula diketahui.

Hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas tersebut dapat dituliskan dalam suatu bentuk fungsi matematis seperti berikut.

$$Y = f( X_1, X_2 \dots\dots\dots X_n ) \quad (1)$$

Keterangan:

Y = Keluaran (out put)

$X_1$  s/d  $X_n$  = Masukan yang digunakan (faktor input).

Model fungsi produksi yang paling banyak digunakan oleh peneliti di bidang ekonomi adalah model fungsi produksi Cobb Douglas karena lebih mudah dipahami dan lebih mudah pula dioperasikan walaupun masih ada beberapa kelemahannya. Fungsi produksi Cobb Douglas adalah suatu fungsi yang melibatkan dua atau lebih variabel. Variabel yang satu disebut variabel terikat (Y) yang dijelaskan dan yang lain disebut variabel bebas (X) yang menjelaskan. Penyelesaian hubungan antara Y dan X biasanya dapat dilakukan dengan menggunakan analisis Statistik Regresi Linier Berganda. Di dalam analisis ini variasi dari Y akan dipengaruhi oleh variasi X (Hardaker, 1985). Dengan demikian kaidah-kaidah pada garis regresi berlaku dalam penyelesaian fungsi Cobb-Douglas. Secara matematis fungsi tersebut dapat dituliskan seperti berikut.

$$\begin{aligned} Y &= aX_1^{b1}X_2^{b2} \dots X_i^{bi} \dots X_n^{bn} e^u \\ &= a X_i^{bi} e^u \end{aligned} \quad (2)$$

Bila fungsi Cobb-Douglas tersebut dinyatakan oleh hubungan Y dan X, maka :

$$Y = f ( X_1, X_2, \dots\dots\dots X_i \dots\dots\dots X_n ) \quad (3)$$

Keterangan:

Y = Variabel terikat

X = Variabel bebas

a,b = Besaran parameter penduga

u = disturbance term

e = logaritma natural

Untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan (3), maka persamaan tersebut dapat dirobah menjadi bentuk linear berganda dengan cara menjadikan persamaan tersebut dalam bentuk persamaan logaritma natural. Persamaan (2) dapat ditulis ke dalam persamaan logaritma natural seperti berikut,

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + \dots + b_n \ln X_n + u \quad \dots (4)$$

Dengan menyelesaikan persamaan (4) di atas dengan analisis statistik Regresi Linier Berganda, akan diperoleh besaran parameter penduga. Pada model fungsi produksi Cobb-Douglas nilai parameter penduga sekaligus menunjukkan elastisitas masing-masing faktor input terhadap output (Sukartawi, 1987).

Disamping model fungsi Cobb-Douglas masih ada dua model fungsi produksi lain yang biasa digunakan oleh para peneliti di bidang ekonomi yaitu, fungsi produksi transedental dan fungsi produksi log invers. Fungsi produksi transedental pertama kali diperkenalkan oleh Halter, dkk (1957). Keunggulan dari model fungsi produksi tersebut dapat menggambarkan kondisi, saat produk marginal menaik, menurun maupun negatif. Model

fungsi produksi transedental dapat dituliskan seperti berikut.

$$Y = aX_1^{b_1} X_2^{b_2} \dots X_n^{b_n} + X_1 + X_2 + X_n + u \quad (5)$$

dimana :

Y = out put

X = input

b = nilai parameter penduga

u = distrubance term

Fungsi produksi log invers dikembangkan oleh Christiensen (1973), fungsi produksi ini dapat berubah menjadi fungsi Cobb-Douglas apabila nilai parameter b tidak berbeda nyata dengan nol. Bentuk fungsi log invers dapat ditulis secara matematis seperti berikut.

$$Y = b_0 + b_1 X_1^{-1} + b_2 X_2^{-1} + \dots + b_n^{-1} + u \quad (6)$$

Keterangan:

Y = out put

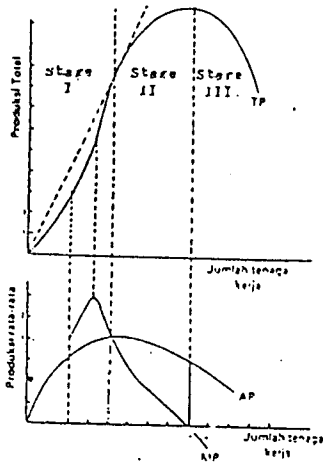
b = nilai parameter penduga

u = distrubance term

Menurut Heady (1986) hubungan antara faktor input dan output pada model fungsi produksi cenderung mengikuti tiga bentuk kondisi yaitu : (1) increasing at increasing rate, (2) increasing at decreasing rate dan (3) decreasing rate. Dengan demikian tahapan produksi dapat dikelompokkan ke dalam tiga stage produksi seperti terlihat pada gambar di bawah ini.

MILIK UPT PERPUSTAKAAN  
IKIP PADANG





Tahapan-tahapan (stage) produksi tersebut disebut juga return to scale, hal ini berguna untuk melihat skala ekonomi dari suatu kegiatan yang dilaksanakan.

1. Kondisi increasing return to scale suatu keadaan menunjukkan total produksi sedang mengalami kenaikan yang sangat tinggi, secara lebih jelas dalam gambar terlihat marginal produk (MP) lebih tinggi dari produk rata-rata (AP). Kondisi ini terletak pada tahap I, tahap ini berakhir sampai  $MP = AP$  atau AP memotong MP. Secara matematis kondisi increasing return to scale dapat dituliskan seperti berikut.

$$\frac{\delta Y}{\delta X} > 1 \quad (7)$$

2. Kondisi Constant return to scale ditandai oleh marginal produk sudah mulai menurun (increasing at decreasing rate) dan marginal product (MP) mulai menurun bila dibanding dengan stage I. Secara grafis terlihat kurva bahwa kurva AP (average product) berada di atas kurva MP dan tingkat kemiringan (slop) kurva produksi total (TP) terlihat lebih datar dari sebelumnya setelah melewati titik inflection. Kondisi

ini terletak antara  $AP = MP$  s/d  $MP = 0$ . Secara matematis dapat dituliskan seperti berikut.

$$\frac{\delta Y}{\delta X} = 1 \quad (8)$$

3. Kondisi decreasing return to scale, pada kondisi ini terlihat marginal produk telah berada di bawah sumbu horizontal (negatif) dan kurva total produksi (TP) membelok ke bawah menunjukkan setiap penambahan satu unit input variabel mengakibatkan terjadinya penurunan total produksi (TP). Hal ini terjadi karena tidak seimbangny porsifaktor input tetap (fixed input) dengan faktor input berubah (variabel) atau dengan kata lain faktor input tetap diolah secara sangat intensif. Keadaan ini berada pada stage III dan pada saat ini seorang pengusaha yang rasional tentu tidak akan mengoperasikan perusahaan, sebab  $VMP$  ( $MP \times P$ ) lebih kecil dari tambahan biaya yang dikeluarkan.  $VMP =$  Marginal value produk,  $MP =$  Marginal produk dan  $P =$  harga. Hal ini dapat juga dituliskan seperti berikut.

$$\frac{\delta Y}{\delta X} < 1 \quad (9)$$

Bila  $VMP$  lebih rendah dari tambahan biaya (marginal cost) secara ekonomis pengusaha akan mengalami kerugian (loss). Kondisi optimal akan dicapai pada saat nilai  $VMP$  sama dengan tambahan biaya yang dikeluarkan dari setiap penggunaan faktor input. Secara matematis terlihat seperti berikut.

$$\begin{aligned} \pi &= TR - TC \\ \frac{\delta \pi}{\delta X_i} &= \frac{\delta TR}{\delta X_i} - \frac{\delta (PX_i \cdot X_i)}{\delta X_i} = 0 \\ &= VMP = MC \end{aligned} \quad (10)$$

Keterangan:

$PX_i$  = harga faktor input ke  $i$

$X_i$  = kuantitas faktor input ke  $i$

TR = total Revenue

TC = total cost

Skala ekonomi suatu kegiatan dapat dilihat dengan cara terlebih dahulu mengetahui homogeneity degree dari kegiatan tersebut (Blake, 1986). Dengan menggunakan model ekonometrika, hal tersebut akan dapat diselesaikan dengan bantuan Regresi Linier Berganda dengan jalan menjumlahkan nilai koefisien masing parameter penduga.

Jika : homogeneity degree > 1 berarti produksi berada pada stage I

homogeneity degree = 1 berarti produksi berada pada stage II

homogeneity degree < 1 berarti produksi berada pada stage III

Apabila penggunaan faktor input dikaitkan dengan produksi yang diperoleh, akan dapat diketahui koefisien elastisitas input. Menurut Dillon (1974) elastisitas input diartikan sebagai responsiveness dari output sebagai akibat penambahan satu unit

MILIK UPT PERPUSTAKAAN  
IKIP PADANG

faktor input. Hubungan antara kedua faktor tersebut dapat dituliskan seperti berikut.

$$\lambda = \frac{\frac{\delta Y}{Y}}{\frac{\delta X_i}{X_i}} = \frac{\delta Y}{Y} \cdot \frac{X_i}{\delta X_i}$$

$$\lambda = \frac{Y}{X_i} \cdot \frac{X_i}{Y} \quad (11)$$

$$\lambda = \text{MPP } X_i \cdot \frac{1}{\text{APP}}$$

$$\lambda = \frac{\text{MPP } X_i}{\text{APP } X_i}$$

dimana :

- Y = out put
- $X_i$  = faktor input  $i$
- $\delta Y$  = perubahan out put
- $\delta X_i$  = perubahan faktor input  $i$
- MPP = produk phisik marginal
- APP = produk phisik rata-rata

Dengan demikian koefisien elastisitas input berkisar kecil dari nol sampai dengan besar dari satu ( $0 < \lambda < 1$ ).

## B. Kerangka Pemikiran

Dalam studi ini akan dicoba untuk mengkaji pengaruh penggunaan faktor input modal dan tenaga kerja terhadap produksi pada industri kecil di Sumatera Barat.

Hubungan antara penggunaan faktor input terhadap output yang dihasilkan disebut dengan factor relationship. Dengan demikian jumlah output yang dihasilkan akan sangat dipengaruhi oleh penggunaan faktor input. Bila penggunaan faktor input ditingkatkan dengan jumlah tertentu, maka output yang dihasilkan cenderung akan meningkat pula secara proposional. Secara matematis hal ini dapat ditulis, bila penggunaan faktor input ditambah sebesar  $\gamma$ , maka output akan meningkat sebesar  $Y \cdot \gamma$ , dimana  $Y$  adalah output. Namun hubungan antara penggunaan faktor input dengan output yang dihasilkan tidaklah selalu demikian. Seperti jika penggunaan faktor input ditingkatkan sebesar 10 persen, belum tentu output yang dihasilkan akan meningkat 10 persen pula. Ada kemungkinan output tersebut meningkat lebih dari 10 persen atau kurang 10 persen atau memang meningkat 10 persen pula sesuai dengan konsep return to scale yang diuraikan pada bagian sebelumnya.

Kondisi return to scale dapat memperlihatkan skala ekonomi kegiatan produksi yang dilaksanakan oleh pengusaha. Apakah kegiatan yang dilakukannya berada dalam kondisi menguntungkan atau tidak. Bila kegiatan produksi berada pada saat increasing return to scale, saat itu marginal produk dari masing-masing faktor input sangat tinggi dan lebih tinggi dari produk rata-rata. Pada kondisi ini kegiatan usaha tani harus dikembangkan (expansion) sampai mencapai output maksimum. Saat mencapai output maksimum, marginal produk masing-masing

MILIK UPT PERPUSTAKAAN  
IKIP PADANG

faktor input mulai menurun, marginal produk lebih rendah dari produk rata-rata masing-masing faktor input. Pada kondisi ini produksi berada pada stage II, saat ini marginal produk mencapai nol, pada saat ini kegiatan usaha tani tidak dapat dikembangkan lagi secara ekonomi. Pada Stage II akan ditemukan kondisi keseimbangan dan pemanfaatan faktor input secara optimal, dimana marginal value produk sama dengan tambahan biaya (marginal cost). Selanjutnya pada saat marginal produk (MP) negatif, menunjukkan output mulai menurun, kegiatan usaha tani tidak layak dilaksanakan lagi, karena tidak memberikan keuntungan bagi pengelolanya. Hal ini ditunjukkan oleh marginal value produk lebih kecil dari marginal cost.

Dalam kegiatan produksi keberadaan masing-masing faktor input akan berbeda-beda dalam menghasilkan output. Tingkat keberadaan masing-masing faktor input tersebut secara kuantitatif terlihat dari elastisitas faktor input tersebut terhadap output yang dihasilkan. Semakin elastis suatu faktor input berarti akan semakin besar pula peranannya dalam menghasilkan output dan demikian sebaliknya .

### C. Hipotesis.

Bertitik tolak dari perumusan masalah, kerangka teori dan kerangka pemikiran yang telah dikemukakan dapat diajukan hipotesis penelitian seperti berikut.

"Penggunaan faktor input modal dan tenaga kerja berpengaruh berarti terhadap output yang dihasilkan pada industri kecil di Sumatera Barat.

Hipotesis umum tersebut dapat diubah ke dalam bentuk hipotesis statistik seperti berikut.

$$H_a : B_1 = B_2 > 0$$

BAB III  
METODOLOGI

A. Populasi dan sampel

1. Populasi

Ruang lingkup penelitian ini adalah industri kecil yang ada di Sumatera Barat yang tersebar pada delapan daerah tingkat dua yang berstatus kabupaten dengan rincian sebagai berikut :

Tabel 1. Jumlah Industri Kecil di Sumatera Barat

| Daerah Tk. II          | : Unit Usaha | : |
|------------------------|--------------|---|
| Kabupaten Agam         | : 4.744      | : |
| Kabupaten Pasaman      | : 2.74       | : |
| Kabupaten SO Kota      | : 10.499     | : |
| Kabupaten Solok        | : 1.866      | : |
| Kabupaten Pd.Pariaman: | 2.64         | : |
| Kab. Pesisir Selatan   | : 3.949      | : |
| Kab. Tanah Datar       | : 7.293      | : |
| Kab. Sw. Lunto SJJ     | : 673        | : |

MILIK UPT PERPUSTAKAAN  
IKIP PADANG

Sumber: Kanwil Perindustrian Provinsi Sumatera Barat

2. Sampel

Penarikan sampel dilakukan dengan menggunakan pendekatan multi stage sampling yang terdiri dari dua tahapan. Tahap pertama, penetapan dua Daerah Tingkat II secara proporsive sebagai sample Kabupaten